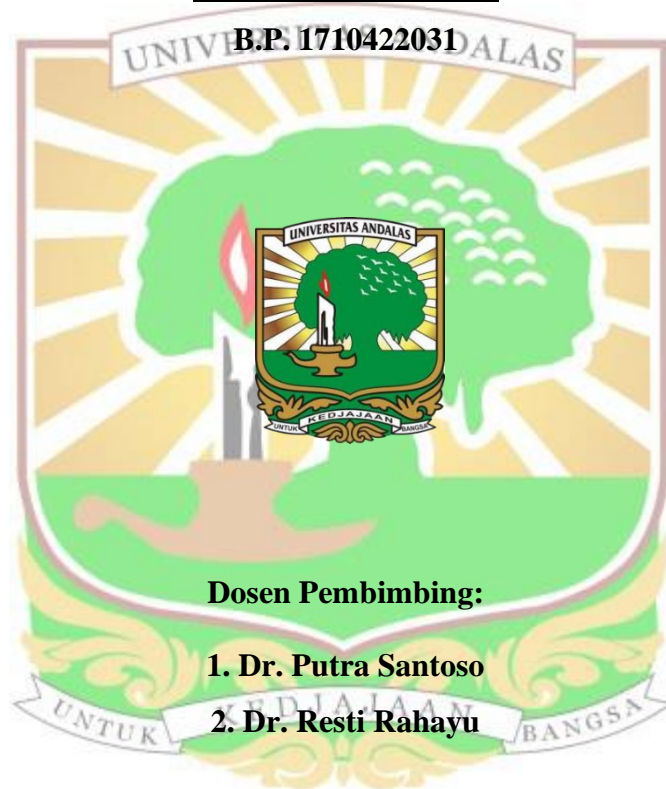


**EFEK SERAT BENGGUANG (*Pachyrhizus erosus L.*) DALAM PAKAN
BERLEMAK TINGGI TERHADAP INDIKATOR INFLAMASI PADA
LIMPA MENCIT PUTIH**

OLEH:

WILKA RAMADHIA

B.P. 1710422031



Dosen Pembimbing:

1. Dr. Putra Santoso

2. Dr. Resti Rahayu

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

ABSTRAK

Serat bengkung (*Pachyrhizus erosus* L.) telah terbukti dapat mencegah terjadinya obesitas dan berperan sebagai imunodulator. Akan tetapi, efek serat bengkung (*P. erosus* L.) dalam pakan berlemak tinggi (PLT) terhadap indikator inflamasi pada limpa belum diketahui dengan jelas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian serat umbi bengkung (*P. erosus* L.) dalam PLT terhadap perubahan berat badan, berat dan indeks organ limpa serta indikator-indikator inflamasi yang meliputi perubahan proporsi area relatif pulpa putih limpa, peningkatan jumlah *multinuclear giant cell* (MGC) dan jumlah makrofag bervakuola pada jaringan limpa mencit. Penelitian ini telah dilakukan dari bulan Maret sampai Agustus 2021 secara eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan enam kali ulangan terhadap hewan uji mencit putih jantan galur DDY. Mencit diberikan perlakuan pakan normal (PN), PLT, PLT ditambah masing-masing serat bengkung (SB) 10% dan 25%. Hasil dari penelitian ini yaitu pemberian serat bengkung (*P. erosus* L.) dalam PLT dapat mencegah peningkatan berat badan mencit secara signifikan akan tetapi tidak memberikan efek yang berbeda nyata terhadap perubahan berat dan indeks limpa dibandingkan dengan mencit yang diberi pakan normal, dapat mencegah peningkatan jumlah MGC dan makrofag bervakuola pada jaringan limpa mencit secara signifikan serta mencegah penurunan proporsi area relatif pulpa putih limpa. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa serat bengkung (*P. erosus* L.) dalam PLT memiliki efek yang menguntungkan dalam mencegah inflamasi dengan menurunkan jumlah MGC dan makrofag bervakuola secara signifikan pada jaringan limpa dengan dosis terbaik yaitu 25%.

Kata Kunci: Berat Limpa, Indeks Limpa, Imunodulator, *Multinuclear Giant Cell* (MGC), Makrofag Bervakuola, Pulpa Putih Limpa



ABSTRACT

Jicama (*Pachyrhizus erosus* L.) fiber has been shown to prevent obesity and act as an immunodulator. However, the effect of jicama (*P. erosus* L.) fiber in high fat diets (HFD) on indicators of inflammation in spleen remains unknown. This study aimed to analyze the effect administration of jicama (*P. erosus* L.) fiber in HFD to change in body weight, weight and index of the spleen organ and indicators of inflammation which include changes in the proportion of the relative white pulp area of the spleen, increase in the number of multinuclear giant cells (MGC) and the number of vacuolated macrophages in the spleen tissue of mice. This research was carried out from March to August 2021 experimentally using a Completely Randomized Design (CRD) with four treatments and six replications on male white mice of the DDY strain. Mice were treated with normal feed (PN), HFD, HFD combined with 10% and 25% jicama fiber, respectively. The results of this study demonstrated that the supplementation of jicama (*P. erosus* L.) fiber in HFD could prevent a significant increase in body weight of mice but did not have a significant effects on weight and spleen index as compared to mice with normal diet. Moreover, jicama (*P. erosus* L.) fiber could prevent an apparent increase in number of MGC and vacuolated macrophages in the spleen tissue of mice and prevent a decrease in the proportion of the relative white pulp area of the spleen. It is concluded that jicama (*P. erosus* L.) fiber in HFD, particularly at the dose 25%, could exert a beneficial effect in preventing inflammation by significantly reducing the number of MGC and vacuolated macrophages in spleen tissue.

Keywords: Immunodulator, Multinuclear Giant Cell (MGC), Spleen Weight, Spleen Index, Vacuolated Macrophages, White Pulp of Spleen

